

アズチグモの生活史

宮下 和喜¹⁾

Kazuyoshi Miyashita¹⁾: Life history of *Thomisus labefactus* Karsch
(Araneae: Thomisidae)

Abstract In order to investigate the characteristics of life history of *Thomisus labefactus*, the nymphs and adults were reared under indoor conditions. The 2nd-instar nymphs that have emerged from egg sacs in September developed to adults in May-June of the following year. Males molted 3-4 times to mature, and females molted 6 times. Out of seven adult females collected from the field, two females produced fertile egg sacs only once, but the others produced sterile eggs or did not oviposit. However, all of eight females reared from the egg stage oviposited fertile eggs and six of them produced 2nd egg sacs. In the latter case, average number of eggs per sac was 171.3 in the 1st egg sac and 16.5 in the 2nd. Total number of eggs produced per female was 183.6 on the average. Average adult longevity was calculated to be 151.4 days in the female and 159.8 days in the male. It is said that, when a male meets a subadult female, he clings to her back and waits her final molt for copulation. According to the results of mating experiment, this was true on subadult females at the stage just before final molt, but males often failed to cling to the back of subadults at the stage just after penultimate molt.

緒 言

アズチグモ *Thomisus labefactus* Karsch は本州、四国、九州、および沖縄に分布し、平野部から山地にかけて存在する藪などの草間に生息している、といわれている(新海・高野 1987)。このクモの体長は雌が 6-8 mm であるのに対し雄は 2-3 mm で、大変性差が大きい。この性差は、おそらく幼体発育での脱皮回数の違いによって生ずるよう予想されるが、それを確かめた報告はない。また、生活史の詳しい調査も見当たらない。そこで私は、このクモの生活史を考察するのに必要だと思われる幼体の発育経過や越冬時期、雌の産卵経過や寿命などを飼育によって調べることを試みた。以下はその結果の概要である。

材料および方法

供試個体の採集や野外観察を行なった場所は、千葉県我孫子市にある中央学院高等学

1) 〒270-1132 千葉県我孫子市湖北台 10-17-19
10-17-19 Kohokudai, Abiko-shi, Chiba Pref, 270-1132 Japan
Accepted December 26, 1999

校の周辺である。

飼育した幼体は、1997年の7月15日—8月27日に野外で採集した7匹の雌成体の中の2匹が産出した卵のうより9月13—17日に出のうした2齢幼体を、それぞれより10匹ずつ無作為に選んだものである。これらの幼体は1匹ずつガラスビンに入れ、成体になるまで飼育した。

飼育した成体は、上記1997年の夏に採集した雌7匹（以下野外採集雌と呼ぶ）と、上記幼体の飼育で1998年の5—6月に得られた雌8匹と雄5匹（以下飼育雌・雄と呼ぶ）である。これらも1匹ずつガラスビンに入れ、交接させた後死亡するまで飼育した。

飼育に用いたガラスビンは、2—4齢幼体では直径2.5 cm×高さ5.5 cmの、5齢以後の幼体および成体では3.5 cm×7.5 cmの蓋付ビンである。ビンの中には、小さい方には幅4 mm×長さ90 mm、大きい方には5 mm×155 mmほどに切った薄手のプラスチック板をU字状に入れ、クモの足がかりとした。ビンは蓋を下にして置いた。

給餌は1日おきに行なった。ただし、降雨や強風で餌昆虫が獲れなかった時には、2—3日おきになることもあった。餌昆虫は、水田の畦畔や雑草地を捕虫網ですくって獲れるユスリカ、ハモグリバエ、ショウジョウバエ、ウンカとヨコバイの幼・成虫、カラバエ、タネバエ、ヒラタアブ、コバネイナゴとオンブバッタの幼虫であったが、若齢幼体には体の小さいものを毎回3—4匹、中齢には体の大きさに見合ったものを2—3匹、老齢と成体には大きめのハエやアブ、ウンカとヨコバイの成虫、イナゴとバッタの幼虫を1—2匹ずつ種類を混ぜるようにして与えた。

越冬期間中（1997年10月25日—1998年3月10日）の幼体には給餌をしなかった。雌成体は産卵すると幼体が出のうするまで卵のうを守るので、この間には給餌は必要ないように思えたが、餌を与えるとよく食った。そのため1998年の雌成体の飼育では、この期間に餌を全く与えない区と、1日おきに与えた区とを作った。1997年の野外採集雌の場合は、この期間中餌は与えなかった。

飼育ビンは、私の家の冷暖房の無い室の直接日光の当らぬ場所に置いた。したがって、温度は室外のそれにごく近かったと思われる。ビン中の湿度は、飼育個体の排泄物や餌の食い残しからの水分が内部にこもるので、室外のそれより若干高かったと思われる。越冬中の幼体には、ビンの内壁に5 mm×5 mmほどに切って水を含ませたクッキングペーパーを貼りつけておき、これをほぼ1週間ごとに取りかえたので、ビン中の湿度は外部よりかなり高かったと思われる。室の電燈は全くつけなかった。

結 果

図1は、1997年の9月13—17日に出のうした2齢幼体の発育経過を示す。図では飼育途中で死亡した3匹を除いてある。雄は9匹中1匹が越冬前に1回脱皮したが、他はそのまま越冬に入り、翌年の4月以降に3回脱皮して5月に成体になった。したがって、脱皮回数は越冬前に1回脱皮したものでは4回、他では3回であった。雌はすべてが越冬前に1回脱皮し、翌年4月以降に5回脱皮して6月に成体になった。成体になった雄と雌の数は、それぞれ9匹と8匹であった。

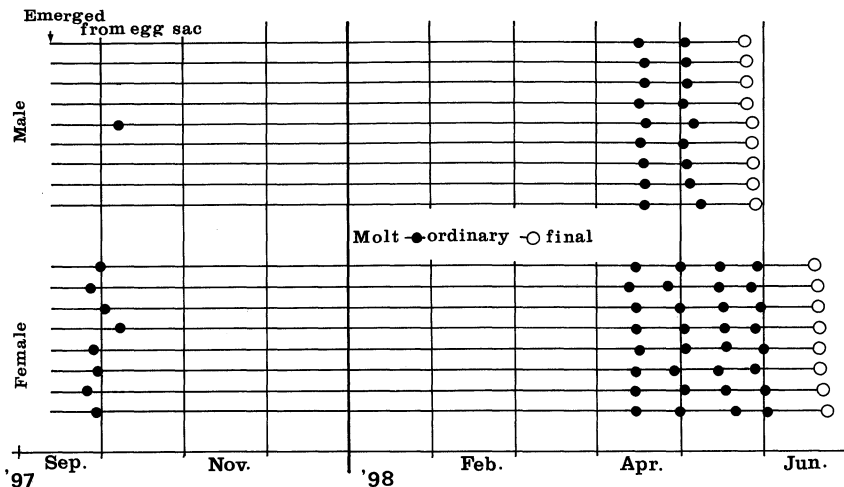


図 1. 1997 年 9 月 13—17 日に出土した 2 齢幼体の飼育条件下での発育経過

Fig. 1. Developmental processes of nymphs emerged from egg sacs on Sep. 13-17, 1997, under indoor conditions.

図 2 は、1997 年の野外採集雌成体 7 匹と、1997 年から 1998 年にかけての幼体飼育で得た飼育雌成体 8 匹の卵のう産出経過を示す。図上段の野外採集雌の結果をみると、7 匹中受精卵を産出したのは 2 匹で、他の 5 匹では受精卵を産出するか、あるいは全く産卵しないかのいずれかであった。また、どの雌も 2 回目の卵のうは産出しなかった。生存期間は 61—144 日、平均値と標準偏差は 86.9 ± 26.2 日であった。

これに対し、図最下段に示した飼育雌成体の場合は、8 匹すべてが 7 月から 8 月にかけて 1 回目の卵のうを、ついで 9 月中に 2 回目の卵のうを産出した。卵のう当りの受精卵数（出のう幼体数で代用、以下同じ）は、1 回目の卵のうで 114—203 個、平均値と標準偏差は 171.3 ± 28.6 個、2 回目の卵のうでは 5—35 個、平均値と標準偏差は 16.5 ± 10.2 個であった。1 雌の一生における総産卵数の平均値と標準偏差は、 183.6 ± 36.3 個であった。

このクモの雌は、最後の脱皮で成体になるとすぐに雄と交配するが、成体になってから 1 回目の卵のうを産出するまでの期間（産卵前期間）は 39—48 日、平均値と標準偏差は 41.9 ± 3.2 日であった。また、成体になってからの生存期間（寿命）は 110—188 日、平均値と標準偏差は 151.4 ± 23.2 日であった。一方、図の中段に示した雌と同じ飼育条件下で交配を経験した飼育雄 5 匹の生存期間（寿命）は 112—204 日、平均値と標準偏差は 159.8 ± 32.7 日で、雌よりわずかに長かった。

産卵から幼体出のうまでの期間中餌を与えなかった A 区と与えた B 区（図 2 下段）を比較してみると、給餌の影響が出そうな 2 回目の産卵で、A 区のものは 4 匹中 2 匹が受精卵を産んだが、B 区のものは 4 匹とも受精卵を産んだ。しかし、この差が給餌の中断によって生じたのかどうかは、供試個体数が少なかったため明確な判定はできない。生

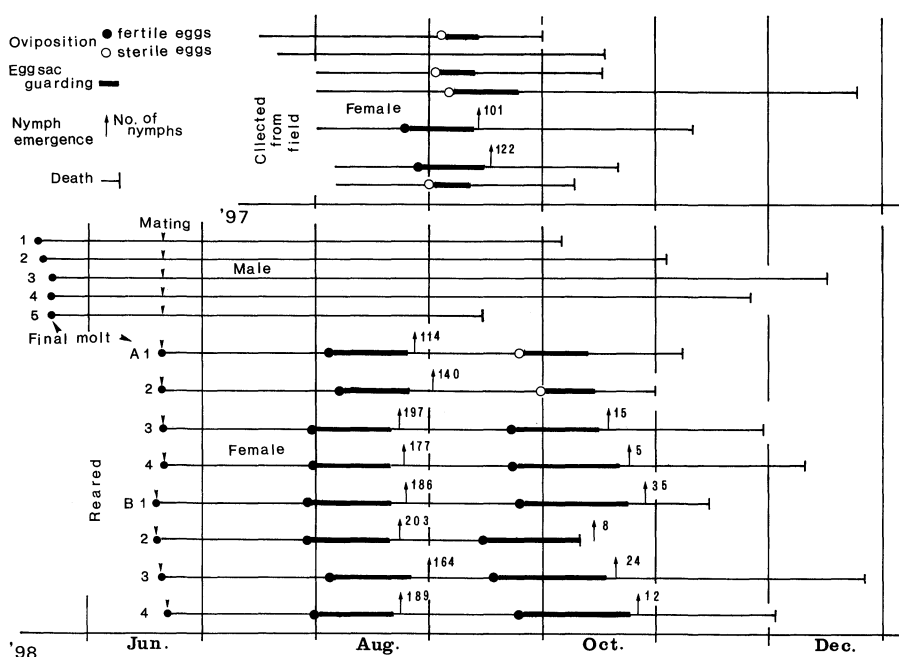


図2. 野外採集雌(上段)と飼育雌(下段)の飼育条件下での卵のう産出経過, および雄の生存期間(中段)

Fig. 2. Egg sac production processes of field collected (top) and indoor reared (bottom) females under indoor conditions and survival period of males (middle). A: Prey were not supplied during the period of egg sac guarding. B: Prey were supplied throughout the adult stage.

生存期間の長さを両区で比べてみると, A 区では平均 150.3 ± 16.6 日生存したのに対し, B 区でも 152.5 ± 28.2 日生存しているので, 両者の間にはほとんど差がない。したがって, 雌の生存期間の長さは, 仔育て中に餌が摂れるか摂れないかによって大きく影響されることは無い, といってよい。

図3は, 早い時期(雌の最後の脱皮前9—10日)と遅い時期(脱皮前2日—当日)に雄を雌の飼育容器に入れた場合, 交接の仕方が違って来るかどうかを調べた結果を示す。雄を早い時期に雌(亜成体)と同居させると, 雄がすぐに雌の腹部に乗って雌の最後の脱皮を待つ場合と, 脱皮が近づくまいと腹部に乗らない場合とがあって, 雄は亜成体時期の雌に遭遇すれば直ちにその腹部に乗るというものではないらしい。しかし, 遅い時期に雌雄を同居させると, 雄は雌の脱皮前1—2日または当日に雌の腹部に乗ることが多かった。交接後に雄が雌の腹部より離れる時期はまちまちで, 腹部に乗ったその日のうちに離れてしまう場合から, 1—2日そのままいた後に離れる場合まであった。この調査では, 交接が何時どのようにして行なわれたかは観察していないので, 交接が雌の脱皮直後に行なわれるのか, あるいは脱皮後腹部に乗っている1—2日の間のどこかで行なわ

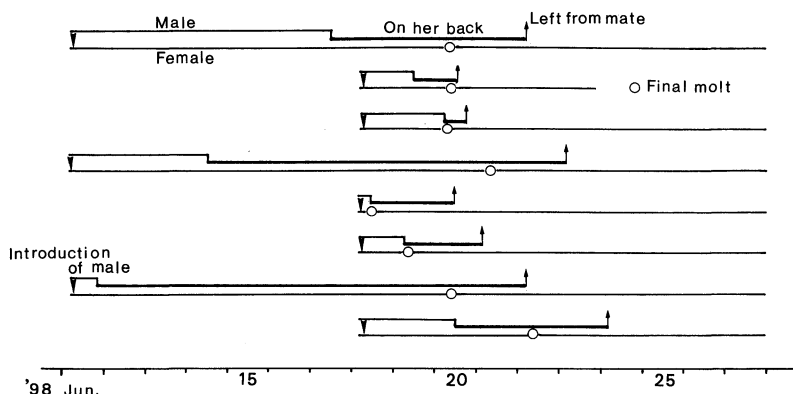


図3. 雌の亜成体時期の早い時期と最後の脱皮に近い時期に雄を同居させた時の交配経過

Fig. 3. Mating processes when males began living together with females in early and late periods of har subadult stage.

れるのかは、分らない。

考 察

熊田 (1988) は、卵のうを守っていた雌成体 1 匹を 9 月 16 日に採集し飼育した例を報告している。それによると、幼体は 9 月下旬に 20 匹ほど出のうしたという。この出のう時期からすると、産卵は多分 9 月上旬だったと推定される。図 2 をみると、この時期の産卵は野外採集雌の産卵時期に近く、飼育雌の 1 回目と 2 回目の産卵の中間の時期に当る。野外での産卵は 7—8 月だといわれるが (新海・高野 1987)、9 月に入ってから産卵も数は少ないが認められる。9 月に入ってから産卵では、幼体が出のうしてくるのは 10 月以降になることが多い (図 2 の最下段も参照)。しかし、9 月下旬以降になると野外では成体を見かけることが稀になる。こうしたことから、飼育条件下では餌を十分摂れるので 2 回目の産卵をするが、野外ではほとんどが 1 回の産卵で終り、2 回目の産卵はごく少ないのではないと思われる。2 回目の産卵数は、1 回目のそれに比べると大変少ない。熊田 (1988) の報告している 20 匹ほどという出のう幼体数は 1 回目の産卵によるものとしては大変少ないので、ことによると 2 回目の産卵によるものかも知れないが、出のうが 9 月中に行なわれているので、おそらくは遅い時期になった 1 回目の産卵によるものと思われる。

図 1 をみると、成体になるのに要する脱皮回数は、雌では 6 回に決まっているようにみえる。雄のそれは 3 回であるが、越冬前に 1 回脱皮すると、その分増えて 4 回になる。年 2 化と思われるハナグモ *Misumemops tricuspidatus* (Fabricius) の脱皮回数は、幼体の出現時期によって 1—3 回増減する (宮下 1999a)、同じ時期に出現した同性個体間でも 1—3 回の違いが生ずるという (福島・宮藤 1970)。年 1 化と 2 化が混じって発生す

るクロボシカニグモ *Xysticus bifidus* Paik の脱皮回数も、同じ時期に出現した同性個体間で1—2回の違いが生じている(宮下 1999b)。これらの例からすると、アズチグモの脱皮回数が固定的なのは、生活史が年1化であるためかも知れない。図1の結果は、8月下旬に産出された卵のうから出のうした幼体を飼育して得られたものである。ところが、図2の最下段をみると8月下旬より早い時期に産卵することがむしろ多いので、図1での飼育幼体より早い時期に出現した幼体は、越冬前での発育期間が長くなるため1回、ことによると2回脱皮回数が多くなるものが生ずる可能性がある。そうすると、脱皮回数は必ずしも固定的とはいえなくなるのかも知れない。一般に、クモの脱皮回数は餌条件をはじめとするいろいろな条件によって違ってくる多くの種で知られているので、このクモの脱皮回数が果して固定的であるかどうかは、餌条件や時期を違えた飼育実験をしてみないと、確かなことは分らない。

図2の中段をみると、飼育条件下では雄は雌と同じくらい長生きである。生存期間の平均値は、雄159.8日に対し雌151.4日であった。このように長い成体の生存期間は、餌が定期的に与えられる飼育条件下であったから実現したものであって、野外ではこの通りだとは思えない。もっとも、野外観察では9月下旬まで成体とくに雌がかなり多く認められるので、それらが6月に成体になったものだとすれば100日内外生存していたことになり、かなり長生きであるとはいえる。雄も、野外観察で8月下旬—9月上旬に見られたことがあるので、雌より1ヶ月ほど早く成体になることを考えると、かなり長生きなのかも知れない。しかし、飼育条件下とはいえ、体の大きさが雌の半分にもみえない雄が100日以上長生きなのは、何故だろうか。図2の最下段で示した通り、雌は1回の交接で2回の有効な産卵をすることができる。また、図1の幼体飼育の結果では、無作為に選んだ供試個体から成体になったのは雄9匹と雌8匹だったので、性比に大きな片寄が生ずるため雄が長生きになっているのだとも思えない。図2の最上段をみると、野外採集雌は7月中旬—8月上旬の時点でまだ交接していなかったものが意外に多い。このクモの雄は、雌がまだ亜成体の時期にその腹部に取りつき、そのまま一緒に生活していて雌の最後の脱皮を待って交接する、といわれている(新海・高野 1987)。しかし、図3で示したように、雄は亜成体の雌に遭遇すれば必ずその腹部に取りつく、または取つける訳ではない。うまく取りつけない場合にはその両性の会合機会は失われる可能性が高くなるが、ことによると野外条件下ではこうした現象が意外に多く起こっていて、図2の野外採集雌でみたように、未交接雌が8月になってもまだ残ってしまうのではないだろうか。これは一つの仮説であるが、雄が長生きであることは、そうした会合の不確実性を埋め合わせる機会を多くする可能性を持つので、両性の会合を確実にするための有効な性質になっているのではないだろうか。

摘 要

アズチグモの幼体発育と成体の交接および産卵を飼育によって調べた結果、次のことが分かった。

- 1) 9月に出のうした幼体の中の雄は、越冬前に1回脱皮するものがあつたが、大多数

はそのまま越冬した後3回脱皮して5月に成体になった。雌は越冬前に1回,越冬後5回脱皮して6月に成体になった。

2) 野外で採集した雌成体は8—9月に1回産卵したが,不受精卵を産んだものが多かった。飼育で得た雌成体は7月下旬—8月上旬に1回目の,9月に2回目の産卵をした。卵のうちの平均卵数は,1回目が171.3個,2回目が16.5個であった。1雌が一生の間に産んだ総卵数の平均は,183.6個であった。また,平均生存期間(寿命)は,雌で151.4日,雄で159.8日であった。

3) 雄は,最後の脱皮直前の亜成体雌にはすぐ取りつき腹部に乗っていて脱皮後交接するが,亜成体の早い時期にある雌にはすぐ取りつく場合と,そうでない場合とがあった。

4) 以上の結果にもとづいて,このクモの生活史について若干の考察を行なった。

謝 辞

農林水産省農業環境技術研究所の田中幸一博士には,原稿を読んで加筆訂正をして戴いた。ここに厚く御礼を申し上げる。

引用文献

- 福島正三・宮藤守雄, 1970. ハナグモの生活史および習性. 北日本病害虫研究会報, (21): 5-12.
熊田理恵, 1988. 秋にみつけたアズチグモ. *Kishidaia*, (57): 19-20.
宮下和喜, 1999a. ハナグモ *Misumenops tricuspidatus* (Fabricius) の生活史. *Kishidaia*, (76): 41-48.
宮下和喜, 1999b. クロボシカニグモ *Xysticus bifidus* Paik の幼体発育と卵のう産出. *Acta arachnol.* 48: 49-55.
新海栄一・高野伸二, 1987. クモ基本 50. 128 pp. 森林書房, 東京.